

**WEST**

Generate Collection

L1: Entry 1 of 1

File: JPAB

Apr 11, 1990

PUB-NO: JP402098909A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02098909 A  
TITLE: WINDING APPARATUS

PUBN-DATE: April 11, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

IRABA, KATSUMI

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

TOSHIBA CORP

APPL-NO: JP63251627

APPL-DATE: October 5, 1988

US-CL-CURRENT: 242/470

INT-CL (IPC): H01F 41/06

## ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent an insulation performance of an element wire of coil from being lowered by a method wherein a guide body is installed and supported so as to be swung near a contact point of a guide roller with the element wire of coil.

CONSTITUTION: At a guide roller 16 arranged between a drum 11 and a take-up part 13, its outer peripheral face at its lower part comes into contact with an upper face of an element wire of coil 12. A guide body 17 is supported so as to be swung by using a support shaft 18 as a fulcrum in a position sandwiching a contact point 16a of the guide roller 16 with the element wire of coil 12. A guide part 21 is installed at the tip part of the guide body 17. When the element wire of coil 12 is taken up by turning a coil former 14 in a direction of an arrow A, element wire of the coil 12 is moved up and down by using the contact point 16a with the guide roller 16 as a fulcrum; a part between the guide roller 16 and an end part of the coil former 14 becomes straight. Thereby, friction between the element wire of coil 12 and the guide part 21 of the guide body 17 guiding the wire is reduced; it is possible to prevent an insulation performance of the element wire of coil 12 from being lowered.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&amp;Japio

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-98909

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 01 F 41/06

識別記号

A

庁内整理番号

8123-5E

⑬ 公開 平成2年(1990)4月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 巻線装置

⑰ 特 願 昭63-251627

⑱ 出 願 昭63(1988)10月5日

⑲ 発 明 者 伊 良 波 克 己 三重県三重郡朝日町大字縄生2121番地 株式会社東芝三重工場内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 強

## 明 細 書

## 1 発明の名称 巻線装置

## 2 特許請求の範囲

1. コイル素線を供給する供給部と、長尺状をなす巻型を回転させて前記供給部から供給されたコイル素線をその巻型に巻取る巻取り部と、前記供給部と巻取り部との間に位置して前記コイル素線に接触するように設けられたガイドローラと、このガイドローラの前記コイル素線との接触点の近傍部位にこれを支点として揺動可能に支持され先端部に前記コイル素線をガイドするガイド部を有したガイド体とを具備してなる巻線装置。

## 3 発明の詳細な説明

## 〔発明の目的〕

## (産業上の利用分野)

本発明はコイル素線を供給する供給部とコイル素線を巻型に巻取る巻取り部との間にコイル素線をガイドするガイド体を備えた巻線装置に関する。

## (従来の技術)

例えば回転電機に使用されるコイルを製作するための巻線装置の従来構成を第5図に示す。1は供給部としてのドラムで、これに例えば断面が矩形状をなすコイル素線2が2本並べて巻回されている(図では手前側のもののみ示している)。3は長尺状の場合扁平な台形状をなす巻型4とこの巻型4を回転させる駆動部5とから構成された巻取り部で、巻型4を回転させることによりドラム1から供給されたコイル素線2をその巻型4に巻取るようになっている。6はドラム1と巻取り部3との間に配置されたガイド体で、基端部がコイル素線2の下方において支軸7により図示しない支持部材に揺動可能に支持されており、先端部に形成されたガイド溝8にコイル素線2が挿通されている。このガイド体6は、巻型4が実線で示すように水平状態となった時に、ガイド溝8が巻型4と同一直線上で水平状態となるように設定されている。

而して、このもにおいては、巻型4の回転によりコイル素線2を巻取る際に、巻型4付近のコイ

コイル素線2の端部が上下動するようになる。このコイル素線2の上下動に伴い、ガイド体6は支軸7を支点として先端部が上下方向に揺動し、これによりコイル素線2が巻型4に対してずれ等が生じないようにガイドしている。

(発明が解決しようとする課題)

上記した構成のものでは、巻型4が例えば第5図に二点鎖線で示すように傾斜した状態の時には、第6図に示すようにコイル素線2がガイド溝8の入口8a部分及び出口8b部分において屈曲した状態になる。このため、コイル素線2とガイド溝8との間の摩擦が大きくなり、コイル素線2の絶縁被覆2aが削られたり、これに傷が付いたりして絶縁性能が低下するという問題点がある。又、その屈曲によりコイル素線2が変形し、この変形のために巻型4の形状に沿わない部分が生じてしまい、巻型4に巻取った後にその変形部分を修正しなければならないこともあった。

そこで、本発明の目的は、コイル素線とガイド体との間の摩擦を極力小さくできてコイル素線の

絶縁性能の低下を防止し得、又、コイル素線の変形も極力防止し得る巻線装置を提供するにある。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明の巻線装置は、コイル素線を供給する供給部と、長尺状をなす巻型を回転させてコイル素線を巻取る巻取り部との間に、コイル素線に接触するようにガイドローラを設け、先端部にコイル素線をガイドするガイド部を有するガイド体を、前記ガイドローラのコイル素線との接触点の近傍部位にこれを支点として揺動可能に支持して設けたところに特徴を有する。

(作用)

上記した手段によれば、巻型の位置によってコイル素線はガイドローラとの接触点において屈曲される状態になるが、その屈曲状態はガイドローラに沿った大きな曲率半径で曲げられる程度であるから問題はない。又、ガイド体はガイドローラのコイル素線との接触点の近傍部位を支点として揺動するので、巻型がどのような位置にあって

もコイル素線はガイドローラと巻型との間では直線状をなすようになる。

(実施例)

以下本発明の一実施例につき第1図乃至第4図を参照して説明する。

まず第1図において、11は供給部としてのドラムで、これには断面が矩形状をなすコイル素線12が2本並べて巻回されている。13は長尺状の場合扁平な台形状をなす巻型14とこの巻型14を回転させる駆動部15とから構成された巻取り部で、駆動部15により巻型14を軸14aを中心に矢印A方向に回転させることによって、ドラム11から供給されたコイル素線12をその巻型14に巻取るようになっていく。16はドラム11と巻取り部13との間に配置されたガイドローラで、これの下部において外周面がコイル素線12の上面に接触している。17はガイド体で、これは、ガイドローラ16のコイル素線12との接触点16aの近傍部位、この場合、紙面においてガイドローラ16の手前側と奥側との両側でそ

の接触点16aを挟むような位置で支軸18を介して図示しない静止部材に回転可能に支持されており、従ってその支軸18を支点として揺動可能に支持されている。そして、このガイド体17の他端側である先端部には、第2図にも示すように第1の枠部19及び第2の枠部20から構成されたガイド部21を設けている。このうち、第1の枠部19には、第3図に示すように枠部19内を左右に仕切るように仕切板22を設けていて、この仕切板22の両側にコイル素線12、12が挿通されている。又、第2の枠部20には、第4図に示すように2本のローラ23、23を上下に設けており、これら両ローラ23、23間にコイル素線12、12が夫々挿通されている。

上記した構成のものの場合、巻型14の矢印A方向への回転によりコイル素線12を巻取る際に、巻型14付近のコイル素線12の端部が上下動し、これに伴いガイド体17は支軸18を支点として上下方向に揺動する。この折り、ガイド部20における第1の枠部19において仕切板22により

2本のコイル素線12同士が交差することが防止され、又、第2の枠部20において2本のローラ23、23によりコイル素線12の上下方向の動きが規制され、コイル素線12が巻型14に対してずれ等が生じないようにガイドされる。この場合、コイル素線12はガイドローラ16との接触点16aを支点として上下動し、又、ガイド体17はその接触点16aの近傍である支軸18を支点として上下方向に揺動するので、ガイド体17のガイド部21に挿通されたコイル素線12は、巻型14が第1図に二点鎖線で示すように傾斜した状態であっても、ガイドローラ16と巻型14の端部との間では直線状となる。従って、巻型14がどのような位置にあってもコイル素線12はガイドローラ16と巻型14の間では直線状をなすから、コイル素線12がガイド部21における第1の枠部19及び第2の枠部20部分において変形することがなく、よってコイル素線12とガイド部21との間における摩擦を小さくでき、コイル素線12の絶縁性能の低下を防止できる。

又、コイル素線12は、巻型14の位置によってガイドローラ16との接触点16aにおいて屈曲された状態になるが、その屈曲状態はガイドローラ16に沿った大きな曲率半径で曲げられる程度であり、巻型14に巻取った状態では問題はなく、よって巻型14に巻取った後でコイル素線12の変形を修正する必要もない。

尚、上記した実施例では、2本のコイル素線12を巻取する場合を示したが、コイル素線12が1本の場合にも適用でき、又、コイル素線12としては断面が矩形状をなすものに限られず、例えば円形状をなすものであっても良いことは勿論である。

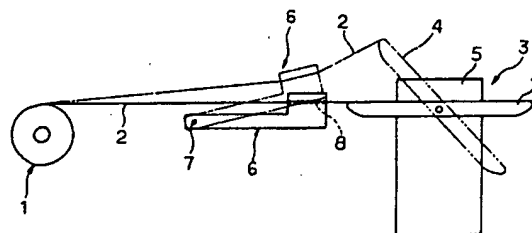
#### 【発明の効果】

以上の記述にて明らかなように、本発明の巻線装置によれば、コイル素線とこれをガイドするガイド体のガイド部との間の摩擦を極力小さくできて、コイル素線の絶縁性能の低下を防止し得、又、コイル素線の変形も極力防止できるという優れた効果を奏する。

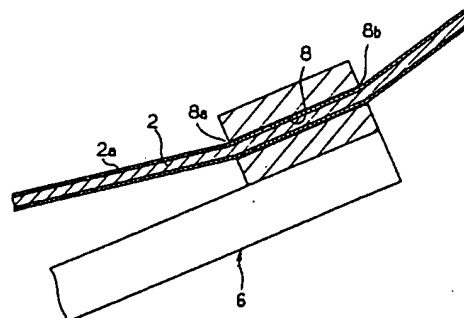
#### 4 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は本発明の一実施例を示し、第1図は全体の概略正面図、第2図はガイド体のガイド部部分の拡大正面図、第3図は第2図中Ⅲ-Ⅲ線に沿う縦断面図、第4図は同第2図中Ⅳ-Ⅳ線に沿う縦断面図である。又、第5図及び第6図は従来構成を示し、第5図は第1図相当図、第6図はコイル素線がガイド体のガイド溝部分で変形している状態を示す拡大縦断面図である。

図面中、11はドラム（供給部）、12はコイル素線、13は巻取り部、14は巻型、16はガイドローラ、16aはガイドローラとコイル素線との接触点、17はガイド体、18は支軸（支点）、21はガイド部を示す。



第5図

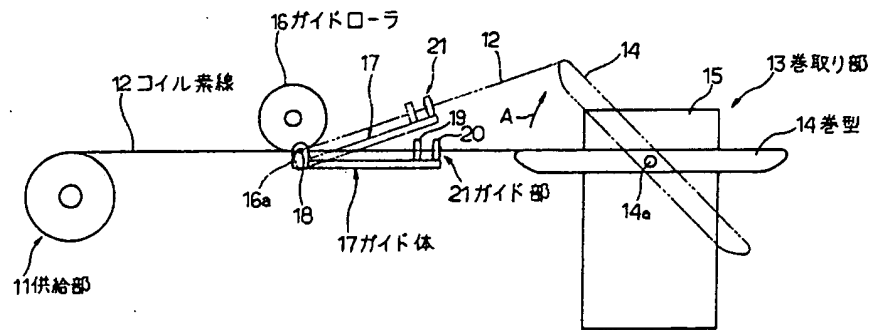


第6図

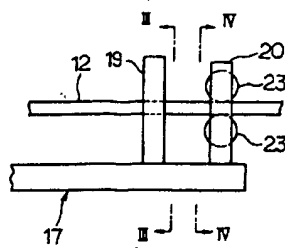
出願人 株式会社 東 芝

代理人 弁理士 佐 藤 強

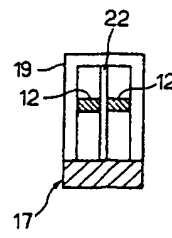




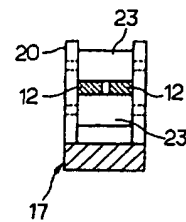
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

## ⑫ 公開特許公報(A)

平2-98909

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

H 01 F 41/06

識別記号

A

庁内整理番号

8123-5E

⑬ 公開 平成2年(1990)4月11日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 巻線装置

⑯ 特 願 昭63-251627

⑰ 出 願 昭63(1988)10月5日

⑱ 発 明 者 伊 良 波 克 己 三重県三重郡朝日町大字縄生2121番地 株式会社東芝三重工場内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 佐 藤 強

## 明 細 書

## 1 発明の名称 巻線装置

## 2 特許請求の範囲

1. コイル素線を供給する供給部と、長尺状をなす巻型を回転させて前記供給部から供給されたコイル素線をその巻型に巻取る巻取り部と、前記供給部と巻取り部との間に位置して前記コイル素線に接触するように設けられたガイドローラと、このガイドローラの前記コイル素線との接触点の近傍部位にこれを支点として揺動可能に支持され先端部に前記コイル素線をガイドするガイド部を有したガイド体とを具備してなる巻線装置。

## 3 発明の詳細な説明

## 〔発明の目的〕

## (産業上の利用分野)

本発明はコイル素線を供給する供給部とコイル素線を巻型に巻取る巻取り部との間にコイル素線をガイドするガイド体を備えた巻線装置に関する。

## (従来技術)

例えば回転電機に使用されるコイルを製作するための巻線装置の従来構成を第5図に示す。1は供給部としてのドラムで、これに例えば断面が矩形状をなすコイル素線2が2本並べて巻回されている(図では手前側のもののみ示している)。3は長尺状の場合扁平な台形状をなす巻型4とこの巻型4を回転させる駆動部5とから構成された巻取り部で、巻型4を回転させることによりドラム1から供給されたコイル素線2をその巻型4に巻取るようになっている。6はドラム1と巻取り部3との間に配置されたガイド体で、基端部がコイル素線2の下方において支軸7により図示しない支持部材に揺動可能に支持されており、先端部に形成されたガイド溝8にコイル素線2が挿通されている。このガイド体6は、巻型4が実線で示すように水平状態となった時に、ガイド溝8が巻型4と同一直線上で水平状態となるように設定されている。

而して、このもにおいては、巻型4の回転によりコイル素線2を巻取る際に、巻型4付近のコイ

コイル素線2の端部が上下動するようになる。このコイル素線2の上下動に伴い、ガイド体6は支軸7を支点として先端部が上下方向に揺動し、これによりコイル素線2が巻型4に対してずれ等が生じないようにガイドしている。

(発明が解決しようとする課題)

上記した構成のものでは、巻型4が例えば第5図に二点鎖線で示すように傾斜した状態の時には、第6図に示すようにコイル素線2がガイド溝8の入口8a部分及び出口8b部分において屈曲した状態になる。このため、コイル素線2とガイド溝8との間の摩擦が大きくなり、コイル素線2の絶縁被覆2aが削られたり、これに傷が付いたりして絶縁性能が低下するという問題点がある。又、その屈曲によりコイル素線2が変形し、この変形のために巻型4の形状に沿わない部分が生じてしまい、巻型4に巻取った後にその変形部分を修正しなければならないこともあった。

そこで、本発明の目的は、コイル素線とガイド体との間の摩擦を極力小さくできてコイル素線の

絶縁性能の低下を防止し得、又、コイル素線の変形も極力防止し得る巻線装置を提供するにある。

[発明の構成]

(課題を解決するための手段)

本発明の巻線装置は、コイル素線を供給する供給部と、長尺状をなす巻型を回転させてコイル素線を巻取る巻取り部との間に、コイル素線に接触するようにガイドローラを設け、先端部にコイル素線をガイドするガイド部を有するガイド体を、前記ガイドローラのコイル素線との接触点の近傍部位にこれを支点として揺動可能に支持して設けたところに特徴を有する。

(作用)

上記した手段によれば、巻型の位置によってコイル素線はガイドローラとの接触点において屈曲される状態になるが、その屈曲状態はガイドローラに沿った大きな曲率半径で曲げられる程度であるから問題はない。又、ガイド体はガイドローラのコイル素線との接触点の近傍部位を支点として揺動するので、巻型がどのような位置にあって

もコイル素線はガイドローラと巻型との間では直線状をなすようになる。

(実施例)

以下本発明の一実施例につき第1図乃至第4図を参照して説明する。

まず第1図において、11は供給部としてのドラムで、これには断面が矩形状をなすコイル素線12が2本並べて巻回されている。13は長尺状の場合扁平な台形状をなす巻型14とこの巻型14を回転させる駆動部15とから構成された巻取り部で、駆動部15により巻型14を軸14aを中心に矢印A方向に回転させることによって、ドラム11から供給されたコイル素線12をその巻型14に巻取るようになっている。16はドラム11と巻取り部13との間に配置されたガイドローラで、これの下部において外周面がコイル素線12の上面に接触している。17はガイド体で、これは、ガイドローラ16のコイル素線12との接触点16aの近傍部位、この場合、紙面においてガイドローラ16の手前側と奥側との両側でそ

の接触点16aを挟むような位置で支軸18を介して図示しない静止部材に回転可能に支持されており、従ってその支軸18を支点として揺動可能に支持されている。そして、このガイド体17の他端側である先端部には、第2図にも示すように第1の枠部19及び第2の枠部20から構成されたガイド部21を設けている。このうち、第1の枠部19には、第3図に示すように枠部19内を左右に仕切るように仕切板22を設けていて、この仕切板22の両側にコイル素線12、12が挿通されている。又、第2の枠部20には、第4図に示すように2本のローラ23、23を上下に設けており、これら両ローラ23、23間にコイル素線12、12が夫々挿通されている。

上記した構成のものの場合、巻型14の矢印A方向への回転によりコイル素線12を巻取る際に、巻型14付近のコイル素線12の端部が上下動し、これに伴いガイド体17は支軸18を支点として上下方向に揺動する。この折り、ガイド部20における第1の枠部19において仕切板22により

2本のコイル素線12同士が交差することが防止され、又、第2の枠部20において2本のローラ23、23によりコイル素線12の上下方向の動きが規制され、コイル素線12が巻型14に対してずれ等が生じないようにガイドされる。この場合、コイル素線12はガイドローラ16との接触点16aを支点として上下動し、又、ガイド体17はその接触点16aの近傍である支軸18を支点として上下方向に揺動するので、ガイド体17のガイド部21に挿通されたコイル素線12は、巻型14が第1図に二点鎖線で示すように傾斜した状態であっても、ガイドローラ16と巻型14の端部との間では直線状となる。従って、巻型14がどのような位置にあってもコイル素線12はガイドローラ16と巻型14の間では直線状をなすから、コイル素線12がガイド部21における第1の枠部19及び第2の枠部20部分において変形することがなく、よってコイル素線12とガイド部21との間における摩擦を小さくでき、コイル素線12の絶縁性能の低下を防止できる。

又、コイル素線12は、巻型14の位置によってガイドローラ16との接触点16aにおいて屈曲された状態になるが、その屈曲状態はガイドローラ16に沿った大きな曲率半径で曲げられる程度であり、巻型14に巻取った状態では問題はなく、よって巻型14に巻取った後でコイル素線12の変形を修正する必要もない。

尚、上記した実施例では、2本のコイル素線12を巻取する場合を示したが、コイル素線12が1本の場合にも適用でき、又、コイル素線12としては断面が矩形状をなすものに限られず、例えば円形状をなすものであっても良いことは勿論である。

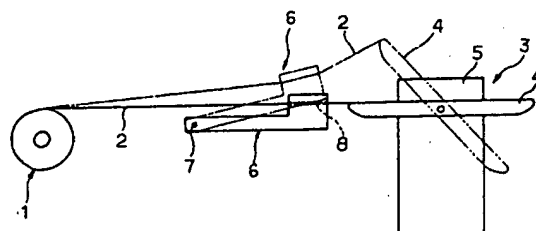
#### 〔発明の効果〕

以上の記述にて明らかなように、本発明の巻線装置によれば、コイル素線とこれをガイドするガイド体のガイド部との間の摩擦を極力小さくできて、コイル素線の絶縁性能の低下を防止し得、又、コイル素線の変形も極力防止できるという優れた効果を奏する。

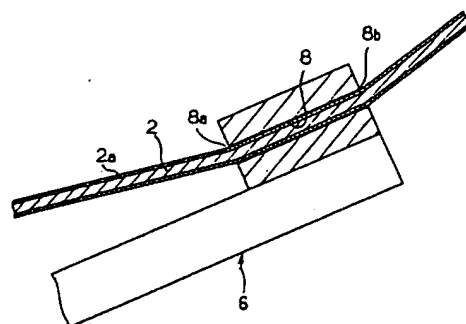
#### 4 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は本発明の一実施例を示し、第1図は全体の概略正面図、第2図はガイド体のガイド部部分の拡大正面図、第3図は第2図中Ⅲ-Ⅲ線に沿う縦断面図、第4図は同第2図中Ⅳ-Ⅳ線に沿う縦断面図である。又、第5図及び第6図は従来構成を示し、第5図は第1図相当図、第6図はコイル素線がガイド体のガイド溝部分で変形している状態を示す拡大縦断面図である。

図面中、11はドラム（供給部）、12はコイル素線、13は巻取り部、14は巻型、16はガイドローラ、16aはガイドローラとコイル素線との接触点、17はガイド体、18は支軸（支点）、21はガイド部を示す。



第5図



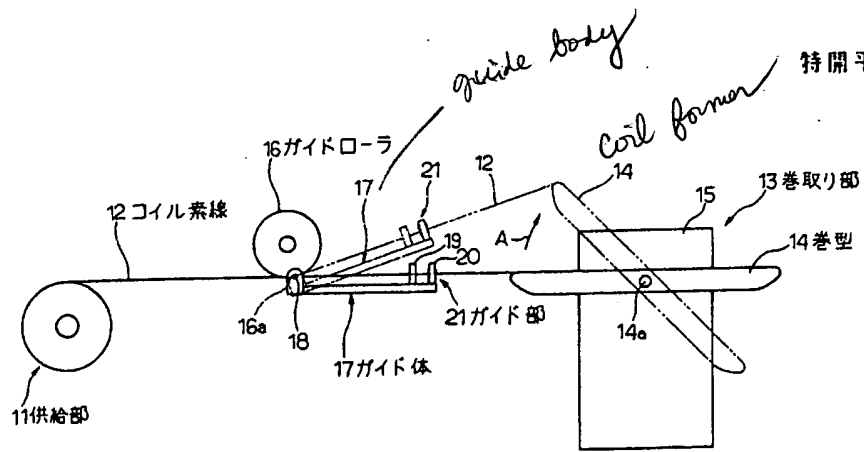
第6図

出願人 株式会社 東 芝

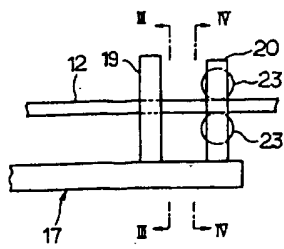
代理人 弁理士 佐 藤 強



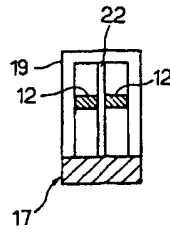




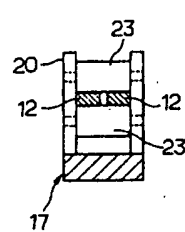
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

PAT-NO: JP402098909A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02098909 A

TITLE: WINDING APPARATUS

PUBN-DATE: April 11, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

IRABA, KATSUMI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63251627

APPL-DATE: October 5, 1988

INT-CL (IPC): H01F041/06

US-CL-CURRENT: 242/470

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent an insulation performance of an element wire of coil from being lowered by a method wherein a guide body is installed and supported

so as to be swung near a contact point of a guide roller with the element wire of coil.

CONSTITUTION: At a guide roller 16 arranged between a drum 11 and a take-up part 13, its outer peripheral face at its lower part comes into contact with an upper face of an element wire of coil 12. A guide body 17 is supported so as to be swung by using a support shaft 18 as a fulcrum in a position sandwiching a contact point 16a of the guide roller 16 with the element wire of coil 12. A guide part 21 is installed at the tip part of the guide body 17. When the element wire of coil 12 is taken up by turning a coil former 14 in a direction of an arrow A, element wire of the coil 12 is moved up and down by using the contact point 16a with the guide roller 16 as a fulcrum; a part between the guide roller 16 and an end part of the coil former 14 becomes straight. Thereby, friction between the element wire of coil 12 and the guide part 21 of the guide body 17 guiding the wire is reduced; it is possible to prevent an insulation performance of the element wire of coil 12 from being lowered.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

L Number	Hits	Search Text	DB	Time stamp
1	35071	winding WITH apparatus	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 13:13
2	71363	(coil adj former) bobbin	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 13:18
3	7852	guide adj body	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 13:18
4	110544	(winding WITH apparatus) ((coil adj former) bobbin) (guide adj body)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 13:18
5	12	(winding WITH apparatus) and ((coil adj former) bobbin) and (guide adj body)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 16:00
6	3603	(winding WITH apparatus) and ((coil adj former) bobbin)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 16:01
7	33598	winding WITH layer	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 16:02
8	569	((winding WITH apparatus) and ((coil adj former) bobbin) ) AND (winding WITH layer)	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 16:02
9	287	((((winding WITH apparatus) and ((coil adj former) bobbin) ) AND (winding WITH layer)) and angle	USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT	2003/05/23 16:02